

# Ingenieur-Archiv

---

Archive of  
Applied Mechanics

Band/Vol. 53 • 1983

Herausgeber/Editors

**E. Becker**

**J. F. Besseling, G. Böhme, H. Grundmann, W. Hauger, J. Hult, H. Lippmann,  
P. C. Müller, F. I. Niordson, W. Schneider, W. Schnell, Ch. Wehrli**



Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

# Ingenieur-Archiv

Das „Ingenieur-Archiv“ wird herausgegeben unter der Mitwirkung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik. Es soll dazu beitragen, wissenschaftliche Erkenntnisse zu verbreiten und sie für die ingenieurmäßige Praxis nutzbar zu machen. The „Ingenieur-Archiv“ is edited in collaboration with the Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik. The purpose of this journal is the dissemination of the results of scientific research in a form which is useful to the practicing engineer.

---

**Herausgeber — Editor-in-Chief: Prof. Dr. rer. nat. E. Becker**

Institut für Mechanik der Technischen Hochschule, Hochschulstraße 1, D-6100 Darmstadt

---

*Copyright:* By submitting a manuscript, the authors agree that the copyright for their article is transferred to the publisher if and when the article is accepted for publication. The copyright covers the exclusive rights to reproduce and distribute the article, including reprints, photographic reproductions, microform, electronic data bases, video disk or any other reproductions of similar nature, and translations.

Photographic reproduction, microform, electronic data bases, video disk or any other reproduction of text, figures, or tables from this journal is prohibited without permission obtained from the publisher.

The use of general descriptive names, trade names, trade marks, etc., in this publication, even if the former are not specifically identified, is not to be interpreted as exempt from the relevant protective laws and regulations.

*Special Regulations for the USA.* Photocopies may be made for personal or internal use beyond that permitted by Section 107 or 108 of the U.S. Copyright Law, provided a fee is paid. This fee is \$ 0.20 per page or a minimum of \$ 1.00 if an article consists of less than five pages. Please pay this fee to the Copyright Clearance Center, Inc., 21 Congress Street, Salem, MA 01970, USA, stating the ISSN 0020-1154, volume, and first and last page numbers of each article copied. — The copyright owner's consent does not extend to copying for general distribution, for promotion, for creating new works, or for resale. Specific written permission must be obtained from the publisher for such copying.

*Other Regulations:* Authors of this journal can benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT if certain conditions are met. If an author lives in the Federal Republic of Germany or in West Berlin it is recommended that he contacts Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Printed in Germany — © Springer Verlag GmbH & Co. KG Berlin Heidelberg 1983

## Inhaltsverzeichnis/Table of Contents

- Achenbach, M.: Creep and Yield Martensitic Transformations (Kriechen und Fließen bei martensitischen Umwandlungen) 73
- Anestis, G.: Application of the Theory of Kinematic Waves to the Centrifugation of Suspensions (Anwendung der Theorie kinematischer Wellen auf das Zentrifugieren von Suspensionen) 399
- Aspragatos, N.: see Panteliou, S. 173
- Atanackovic, T. M.: Estimates of the Maximum Deflection for a Buckled Column (Zur Abschätzung der maximalen Auslenkung eines Knickstabs) 419
- Athanasiadis, G.: Die Untersuchung einiger Integralgleichungen des St.-Venantschen Torsionsproblems (Investigation of Some Integral Equations of St.-Venant's Torsion Problem) 303
- Axelrad, E. L.: Große Verformungen und Traglasten elastischer Rohre unter Biegung und Außendruck (Finite Bending and Collapse of Elastic Pressurized Tubes) 41
- Bauer, H. F.: Surface Oscillation Due to Marangoni-Effect in a Freely Floating Sphere (Oberflächenschwingungen des Kugeltropfens unter dem Einfluß des Marangoni-Effektes) 275
- Bauer, H. F.: Surface- and Interface Oscillations of Freely Floating Spheres of Immiscible Viscous Liquids (Freie Oberflächen- und Trennflächenschwingungen einer schwerelosen Flüssigkeitskugel aus nichtmischbaren viskosen Flüssigkeiten) 371
- Böhme, G.: Die Querschnittsverwölbung eines schubdeformierten elastischen Hohlzylinders — Theorie und Experiment (The Deformation of a Nonlinear-Elastic Hollow Cylinder Under Tangential Shear — Theory and Experiment) 117
- Bogacz, R.: On Dynamics and Stability of Continuous Systems Subjected to a Distributed Moving Load (Zur Dynamik und Stabilität von kontinuierlichen Systemen unter verteilten bewegten Lasten) 243
- Bufler, H.: Elastische Stabilität ebener Lamine (Elastic Stability of Plane Laminates) 145
- Dimarogonas, A.: see Panteliou, S. 173
- Editorial: 289
- Emmerling, F. A.: s. Axelrad, E. L. 41
- Fujisawa, N.: see Kobayashi, R. 409
- Galoussis, E. G.: Effect of Axial Lack-of-Fit on the Elastic Critical Load by Non-Linear Analysis (Über den Einfluß von Längenungenauigkeiten auf die kritische Last mit Hilfe einer nicht-linearen Theorie) 219
- Gamer, U.: Ein Beitrag zur Spannungsermittlung in Querpreßverbänden (On the Determination of Stresses in Shrink Fits) 209
- Glahn, H.: Zur Konvergenz einiger finiter Elementmethoden (On the Convergence of Finite Element Methods) 329
- Haupt, P.: Incremental Representation of Viscoelastic-Plastic Materials (Inkrementelle Beschreibung viskoelastisch-plastischer Materialeigenschaften) 1
- Hettler, A.: s. Winter, H. 27
- Irschik, H.: Ein Randintegralgleichungsverfahren für temperaturmomentbeanspruchte Platten (A Boundary Integral Equation Method for Thermal Bending of Plates) 197
- Kennerknecht, H.: s. Bufler, H. 145
- Kobayashi, R.: Curvature Effects on Two-Dimensional Turbulent Wall Jets (Einfluß der Krümmung auf zweidimensionale turbulente Wandstrahlen) 409
- Kubik, J.: Yield Condition of Oriented Porous Solid (Fließbedingung für anisotrope, poröse Materialien) 53
- Kubik, J.: A Theory of Anisotropic Consolidation (Zur anisotropen Verdichtung von Werkstoffen) 133
- Kurnik, W.: Stochastic Stability and Nonstability of a Linear Cylindrical Shell (Stochastische Stabilität und Instabilität einer linearen, zylindrischen Schale) 363
- Leipholz, H. H. E.: Assessing Stability of Elastic Systems by Considering Their Small Vibrations

- (Zur Absicherung der Stabilität elastischer Systeme bei Betrachtung von kleinen Schwingungen) 345
- Lippmann, H.: The Intersected Mohr-Coulomb Layer, Compressed Under Frictional Conditions Between Elastic Half-Spaces (Die zwischen elastischen Halbräumen mit Oberflächenreibung zusammengedrückte, geteilte Zwischenschicht aus Mohr-Coulombschem Material) 101
- Mielniczuk, J.: see Kubik, J. 53
- Mitakidis, A.: s. Athanasiadis, G. 303
- Müller, I.: see Achenbach, M. 73
- Müller, M.: Die Änderung der Schwingungen eines elastischen Rotors beim Übergang auf andere Lager (Changes of the Vibrations of a Flexible Rotor Due to a Change of the Bearings) 165
- Noda, N.: see Tanigawa, Y. 317
- Panteliou, S.: Thermal Effects on Rotating Due to Electrical Transients Causing Plastic Deformation (Thermische Effekte durch transiente Torsionsschwingungen bei rotierenden Wellen) 173
- Pöplau, J.: s. Böhme, G. 117
- Sawczuk, A.: see Kubik, J. 133
- Schiehlen, W.: Reibungsbehaftete Bindungen in Mehrkörpersystemen (Multibody Systems with Constraints Subject to Friction) 265
- Schilling, H.: Stärke fokussierter Überschallknalle am Beispiel eines geradlinigen Fluges in konstanter Höhe (Strength of Focused Sonic Booms for the Example of a Straight Level Flight) 181
- Schmitt, H.: Druckverteilung an einem schräg angeströmten Rotationsellipsoid (Pressure Distribution on a Prolate Spheroid at Incidence) 337
- Schneider, W.: see Anestis, G. 399
- Schnell, W.: see Shirakawa, K. 257
- Shirakawa, K.: On Some Treatment of the Equations of Motion for Cylindrical Shells Based on an Improved Theory (Zur Berechnung der Eigenfrequenzen von Kreiszylinderschalen bei Berücksichtigung von Schubsteifigkeit und Rotationsträgheit) 257
- Sládek, J.: The BIE Analysis of the Berger Equation (Anwendung der Randintegralgleichungsmethode auf die Gleichung von Berger) 385
- Sládek, V.: see Sládek, J. 385
- Takeuti, Y.: see Tanigawa, Y. 317
- Tanigawa, Y.: On a General Treatment for Coupled Thermal Stress Problems in a Cylindrical Coordinate System (Zur allgemeinen Behandlung gekoppelter Wärmespannungsprobleme in Zylinderkoordinaten) 317
- Theocaris, P. S.: see Tsamasphyros, G. 225
- Triantafyllidis, Th.: Berichtigung zum Beitrag in Bd. 52 (1982) 145—157 (Correction to the Contribution in Vol. 52 (1982) 145—157) 26
- Tsamasphyros, G.: Integral-Equation Solution for Half Planes Bonded Together or in Contact and Containing Internal Cracks or Holes (Zur Integralgleichungsmethode bei verbundenen oder sich berührenden Halbebenen mit Rissen oder Löchern) 225
- Tylikowski, A.: see Kurnik, W. 363
- Weichert, D.: On Minimum-Principles for the Initial-Boundary-Value Problem of Elastic-Plastic Plates with Moderate Rotations (Über Minimalprinzipie für das Anfangs-Randwertproblem elasto-plastischer Platten mit moderaten Verdrehungen) 13
- Wilde, P.: Elasto-Plastic Behaviour in Plane Strain Problems for Granular Media (Elastoplastisches Verhalten granularer Medien bei ebenem Verzerrungszustand) 85
- Wilmański, K.: Propagation of the Interface in the Stress-Induced Austenite-Martensite (Ausbreitung der Grenzfläche bei der spannungsinduzierten austenit-martensitischen Umwandlung) 291
- Winter, H.: Ähnlichkeit bei Randwertproblemen und ihre Anwendung in der Sandmechanik (Similarity in Boundary Value Problems and its Application in Sand Mechanics) 27
- Ziegler, H.: The Influence of Inplane Deformation on the Buckling Loads of Isotropic Elastic Plates (Der Einfluß der Deformation in der Plattenebene auf die Beullasten isotroper, elastischer Platten) 61